

実用新案登録願

昭和54年4月17日

特許庁長官殿

1. 考案の名称

回転形可変抵抗器

2. 考案者

住所 東京都大田区雪谷大塚町1番7号

アルプス電気株式会社内

氏名 清水 裕 (ほか2名)

〒145 住所 東京都大田区雪谷大塚町1番7号

A09 名称 アルプス電気株式会社

電話 東京 (726) 1211 (代表)

代表者 片岡 勝太郎

4. 添附書類の目録

(1) 明細書 / 1通

(2) 図面 / 1通

(3) 願書副本 1通



54 050368 / 52009

方式
審査





明 細 書

1. 考案の名称

回転形可変抵抗器

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 絶縁基板上に印刷などによつて、環状集電体と、その外方に馬蹄形状抵抗体とを設け、集電体には中間端子部が、また、抵抗体の両端部にはそれぞれ1端子部および3端子部が接続され、1枚の弾性金属板よりなる滑動子の刺子が上記抵抗体に、また、刺子アームが集電体上を摺接して抵抗値を可変する回転形可変抵抗器において、上記抵抗体上を摺接する刺子がその滑動^(端)位置に在るとき、上記集電体上を摺接する対になつた刺子アームの対の同れか一方が集電体の滑動軌跡内において、中間端子部に対して最短距離にあるように設定されたことを特徴とする回転形可変抵抗器。

1字解

(2) 上記集電体上を摺接する刺子アームが中間端子部に対して最短距離にある接触子を除き、上記集電体のほぼ全域にわたり、抵抗体の固有抵

152009

抗より小さい比抵抗を有する導電性保護皮膜を施したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲(1)による回転形可変抵抗器。

- (3) 上記炭電体と抵抗体上を備接する刷子アームおよび刷子が1枚の弾性金属板により形成され、炭電体に対応する刷子アームの接触子は回転軸心を頂点とする二等辺三角形の底辺の対向端部に位置し、抵抗体に対応する刷子の接触子は回転軸心を通り、上記二等辺三角形の底辺の中点を通る線の下方向位置に配置されていることを特徴とする実用新案登録請求の範囲(1)による回転形可変抵抗器。

3. 考案の詳細な説明

本考案は回転形可変抵抗器に関する。特に、炭電体と金属リットに代えて、これを銀ペーストで印刷形成した回転形可変抵抗器において、抵抗体の末端位置での残留抵抗を可及的に小とするようにした構造に関する。

従来、回転形可変抵抗器においては、コストの低廉や小形化の要求から第1図に示すように、銀

極の中間端子部(2)に接続する集電体(5)を金属リードに代えて、これを銀ペーストで印刷形成し、この上を擋動子(6)の一方の刮子(6a)が摺接する構造のものがあり、この場合、硫化対策として銀皮膜の集電体(5)のほぼ全域にわたり、他方の刮子(6a)が摺接する抵抗体(4)の固有抵抗に比して格段と比抵抗の小なる、例えばカーボンレジンの導電性銀皮膜(5)を成着させたものがある。このようなものにあつては抵抗体(4)上を摺接する刮子(6a)が第1図に示すようにその抵抗体(4)の擋動末端位置にあるとき、集電体(5)上を摺接する他方の刮子(6b)は刮子(6a)と軸心(X)を結ぶ半径線上に在るのが通例であり、刮子(6b)と中間端子部(2)との距離がかなりはなれているために、銀ペーストに混入される^(劑)油脂^(劑)のバインが、

の抵抗があつて、従来の金属リードが直接、中間端子部(2)に機械的、かつ、電氣的に接続されるものに比して残留抵抗が大きくなるという欠点があつた。

本考案は上記従来例の欠点に鑑み、擋動子の傳

造を変えることにより、集電体が銀ペーストなどの印刷形成の場合でも、その残留抵抗を可及的に小とするように改良した回転形可変抵抗器を提供することを目的とする。

以下、本考案を図面によつて更に詳細に説明すると、第2図において、(7)は1枚の弾性金属よりなる本考案の摺動子の一実施例の形状を示したものであり、(7a)は板部で、この板部は対向して設けた取付孔(78)に、ここに図示しない摺動子受けに設けた対応突子を嵌めることにより、摺動子受けに固着される。(70')、(70'')は摺動子(7)の回転軸心(X)に付し、第2図(回)に示すように、(X)を頂点とする二等辺三角形の底辺の対向端部にあらうように軸心(X)に対して放射状に配置され、板部(7a)より

設けた接触子であり、これらの接触子(70')、(70'')は前記した印刷形成の集電体(5)路上を同一方向に摺接する。

(7f)は板部(7a)から、切欠き(7d)を介して下方に彎曲する複数の他の分岐状利子であり、(7f')はそ

の接触子である。この接触子(7f')の位置は第2図(回)に示すように前記した接触子(7b')、(7c')の底辺を頂点(X)に対して二等分した線上にあつて、集電体(5)上を摺接する接触子(7b')、(7c')の外方に設けられ、この刷子(7f)は前記した抵抗体(4)上を摺接する。

第3図は集電体(5)上に比抵抗の小さい導電性の保護皮膜(5')を設けると共に、上記説明の摺動子(7)を回転形の可変抵抗器に適用したものであり、同図(1)では摺動子(7)の一方の刷子(7f)がその摺動起点である1端子部(1)側の末端位置に在り、この場合集電体(5)上を摺接する一对の刷子アーム(7b)、(7c)の接触子(7b')、(7c')は図示の位置に在つて、その一方の接触子(7b')は摺動軌跡内で中間端子部(2)の直上に在り、

この位置から摺動子(7)を矢印方向、すなわち3端子部(3)側に軸(図示せず)によつて回転させ、抵抗値を調整しながら刷子(7f)が抵抗体(4)上の他方の摺動末端位置に到来すると、第3図(回)に示すように、集電体(5)上を摺接する一对の刷子アーム

(7D)、(7C) の接触子 (7D')、(7C') は図示の位置に在り、この場合、他方の接触子 (7C') は中間端子部 (2) の直上に在つて、これと最も近接位置にある。このため抵抗体 (4) の両末端位置において、刺子アーム (7D)、(7C) の接触子 (7D')、(7C') の何れか一方が常にその揺動軌跡内で中間端子部 (2) と最も近接した位置にあるため、第 1 図の従来のものに比して残留抵抗をより少なくすることができるという利点がある。

第 4 図は、絶縁基板 (8) 上に銀皮膜の集電体 (5) の上に前記した比抵抗の小さい導電性保護皮膜 (5') を形成したものにおいて、抵抗体 (4) 上の末端位置において、集電体 (5) に揺接する一対の接触子 (7D) ま

集電体 (5) の揺動軌跡内において、中間端子部 (2) と最も近接した位置に、上記保護導電皮膜 (5') を破着しないで銀皮膜の集電体 (5) の一部を露出した露出部 (5a) を形成すれば、導電性保護皮膜 (5') の抵抗分の負荷を避けることができ、その分だけ残留抵抗を小さくすることができる。

また、集電体(5)の上に上記導電性保護皮膜(5)が形成されていない場合には、露出部(5a)は不要であることは言うまでもなく、上記本考案の摺動子(7)は導電性保護皮膜(5)の有無にかかわらず、有効であること勿論である。

6. 図面の簡単な説明

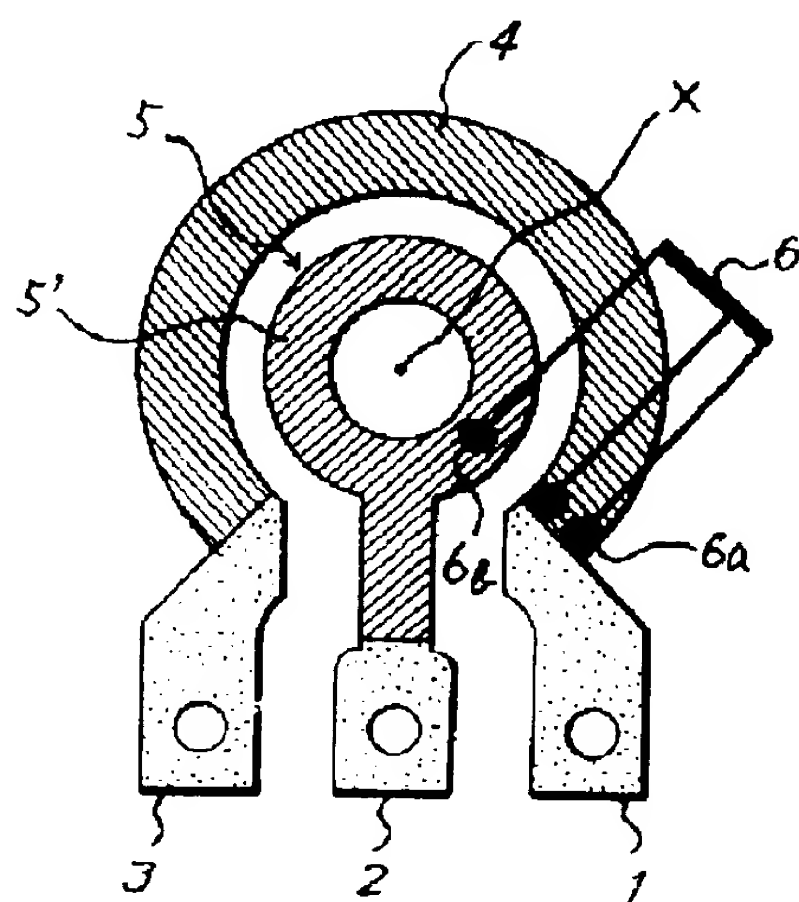
第1図は従来例の可変抵抗器の説明図、第2図から第4図は本考案に係わり、第2図(イ)は摺動子の形状説明図、同図(ロ)は刷子の接触子の説明図、第3図(イ)、(ロ)は作動図、第4図(イ)、(ロ)は本考案の別の実施例の説明図である。

- | | |
|-----------------|--------------------|
| (1)、(2)、(3) 端子部 | (4) 抵抗体 |
| (5) 集電体 | (5') 保護皮膜 |
| (5a) 露出部 | (7) 摺動子 |
| (7a) 柄部 | (7b)、(7c)、(7f) 接触子 |
| (7f) 刷子 | |
| (8) 絶縁基板 | |

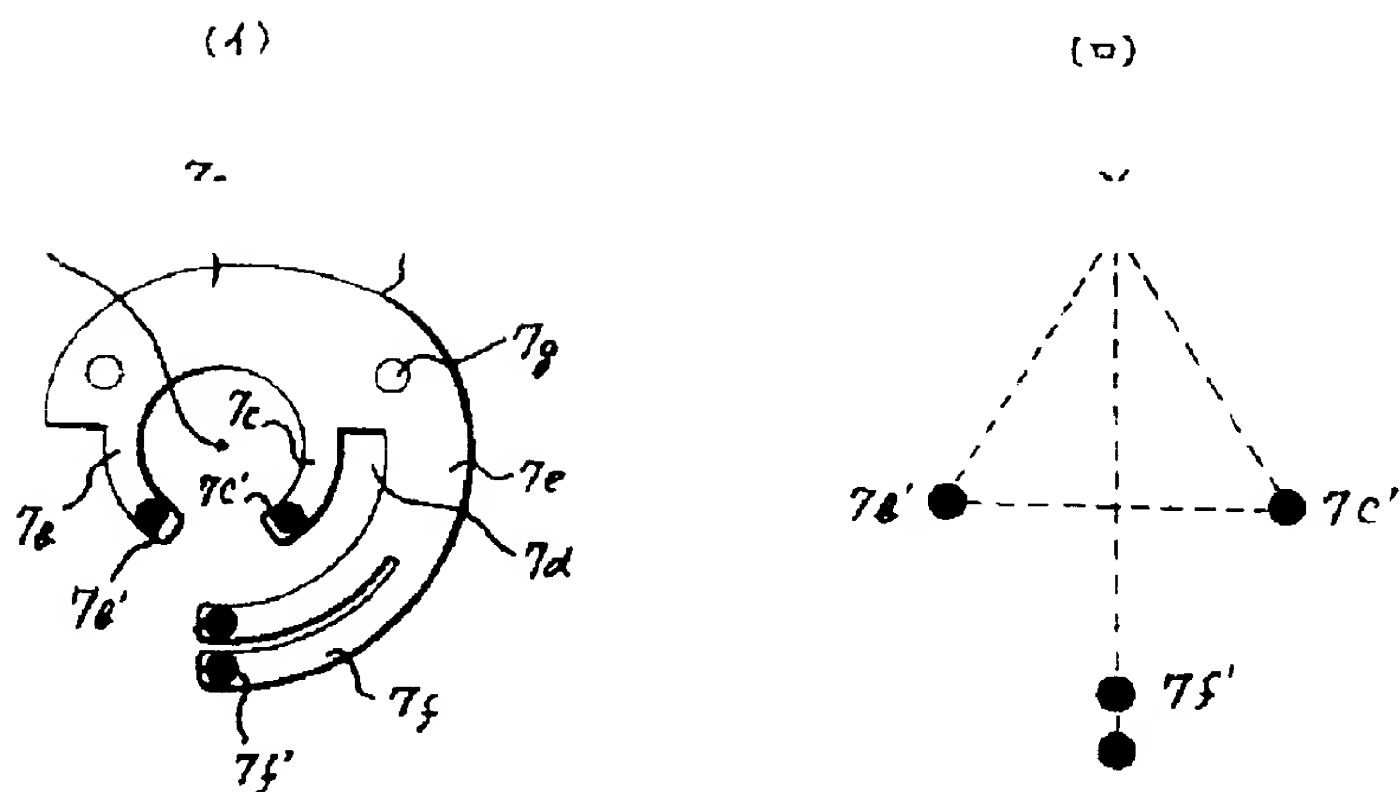
実用新案登録出願人 アルプス電気株式会社

代表者 片岡 勝太郎

第 1 図



第 2 図

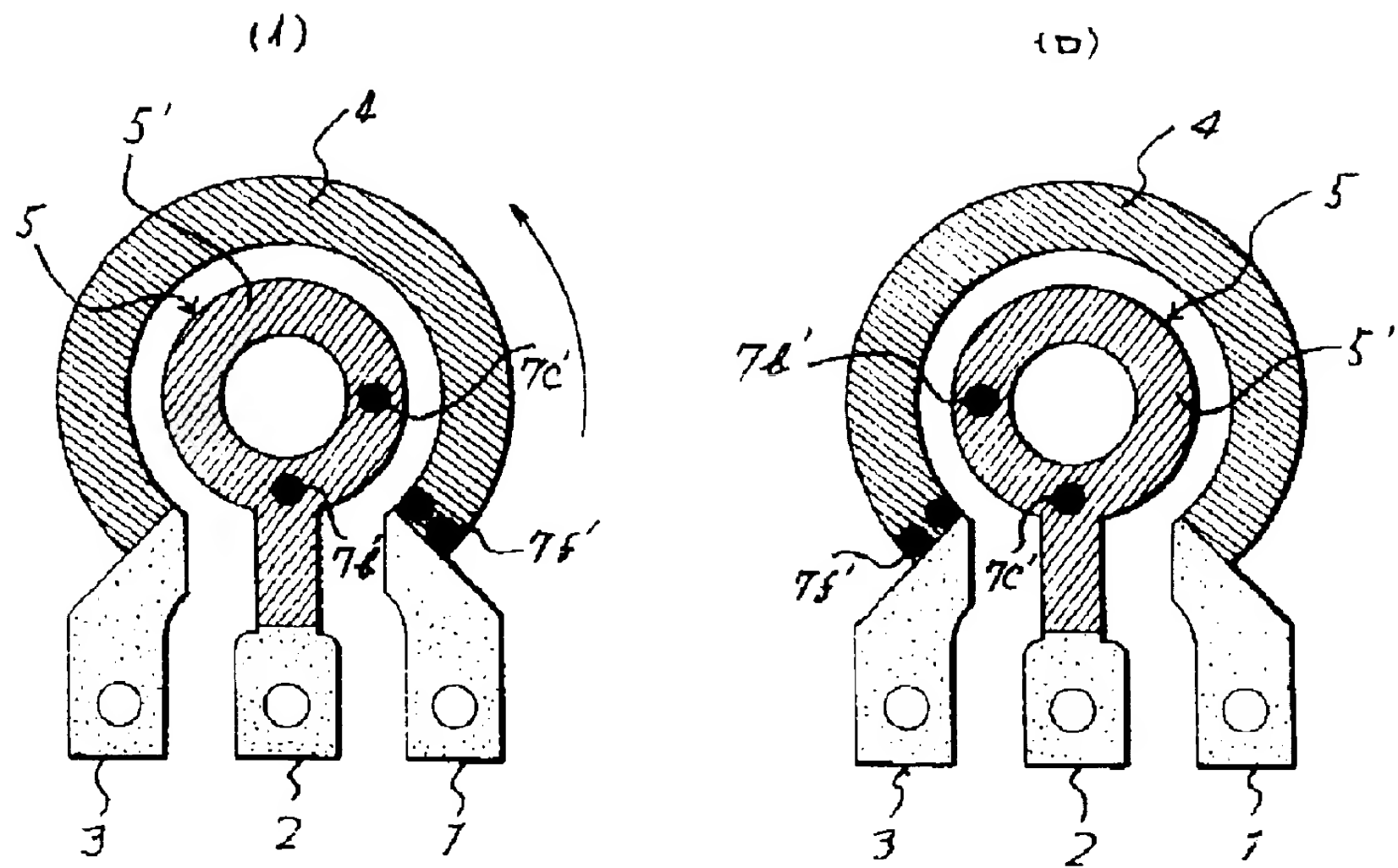


152009/2

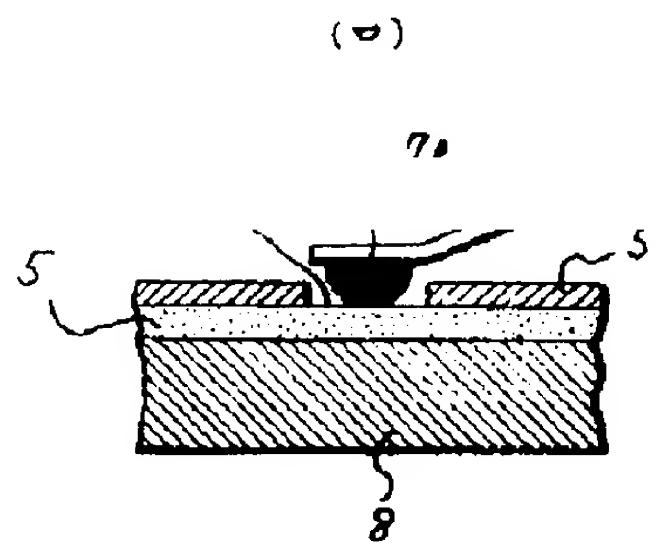
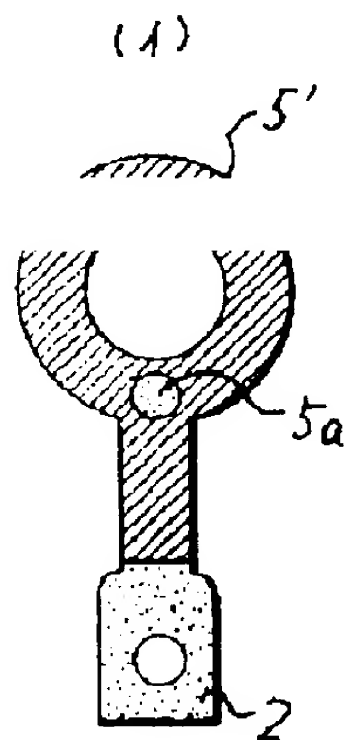
実用新案登録出願人
代表者

アルプス電気株式会社
片岡勝太郎

第 3 図



第 1 図



152,009-2 電機工業

代表者 アルプス電気株式会社
片岡 勝太郎

P. _____

5. 前記以外の考案者

住所 ^{オダワラエカヤオツカ} 東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号

^{アソキ} アルプス電気株式会社内

氏名 ^ム 武 ^{トウ} 藤 ^イ 一 ^{ロウ} 朗

住所 同 所

氏名 ^{アサ} 畦 ^マ 間 ^{ツツ} 忠 ^{ミツ} 満

152009